

First Hit

Generate Collection

L13: Entry 1 of 1

File: JPAB

May 20, 1994

PUB-NO: JP406139869A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06139869 A

TITLE: PUSH BUTTON SWITCH FOR OPERATION PANEL

PUBN-DATE: May 20, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MITANI, HIROYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

APPL-NO: JP04290305

APPL-DATE: October 28, 1992

US-CL-CURRENT: 200/341

INT-CL (IPC): H01H 13/04; H01H 9/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a push button switch capable of being easily operated regardless of the wearing of a glove and capable of preventing an erroneous operation by providing a recess around the push button of an operation panel, and providing a recess matching a human finger on the push button.

CONSTITUTION: A circular arc-shaped recess 41 toward the inside and partition sections 42 between adjacent buttons 7 are provided around the push button 7 of an operation panel 4. A recess 7a matching with a human finger 11 is formed on the push button 7, and the push button 7 is arranged to be sunk from the face of the panel 4. The operability of the push button 4 is improved, a push button action can be easily made regardless of the wearing of a glove, the surface of the push button 7 is sunk from the panel face, and an erroneous action such as contact is prevented.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-139869

(43)公開日 平成6年(1994)5月20日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 1 H 13/04
9/02

識別記号

庁内整理番号

A 7250-5G

H 7335-5G

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5(全5頁)

(21)出願番号 特願平4-290305

(22)出願日 平成4年(1992)10月28日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 三谷 博之

香川県丸亀市蓬萊町8番地 三菱電機株式

会社丸亀製作所内

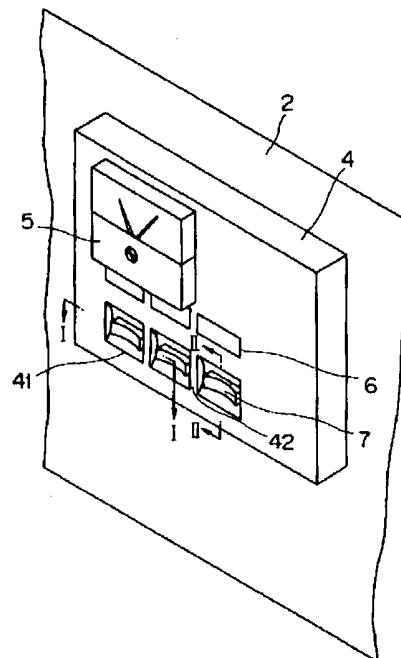
(74)代理人 弁理士 高田 守

(54)【発明の名称】 操作パネルの押し釦スイッチ

(57)【要約】

【目的】 操作性がよく、かつ誤操作を防止することができる操作パネルの押し釦スイッチを提供することを目的とする。

【構成】 操作パネル4の押し釦7の周囲に、内側に向かって円弧状のくぼみ41と、隣接する押し釦7との間に仕切り部42を設け、押し釦7の表面は人の指の形状に合わせた円弧状のくぼみ7aを設けて、更に押し釦7の表面を操作パネル4の面と同一あるいは沈み込むように形成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 指示計器、表示灯等が配設された操作パネル面に、機器の操作を行うために取り付けられた操作パネルの押し釦スイッチにおいて、

前記押し釦スイッチの押し釦の周囲に所定範囲のくぼみを設けるとともに、隣接する他の押し釦との間に仕切り部を形成したことを特徴とする操作パネルの押し釦スイッチ。

【請求項2】 前記くぼみを円弧状の溝に形成したことを特徴とする請求項1記載の操作パネルの押し釦スイッチ。

【請求項3】 前記押し釦の表面形状を、人間の指の形状に合わせて左右端より中心に向けて沈み込むようなくぼみに形成したことを特徴とする請求項1記載の操作パネルの押し釦スイッチ。

【請求項4】 前記押し釦の左右の先端が操作パネルの表面と同一あるいは沈み込むように形成したことを特徴とする請求項1、3記載の操作パネルの押し釦スイッチ。

【請求項5】 前記操作パネルの色を前記くぼみを含めてライトグレーにするとともに、前記押し釦の色を白又は赤のうち何れか1色としたことを特徴とする請求項1記載の操作パネルの押し釦スイッチ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はコントロールセンター等の配電盤の操作パネルに取り付けられた押し釦スイッチに関するものである。

【0002】

【従来の技術】図6は押し釦スイッチを備えた操作パネルを具備するコントロールセンターの斜視図である。図7は操作パネル部分の斜視図であり、図8は図7における押し釦部分の線A-Aで切断した平面断面図である。図6に図示した公知のコントロールセンター1の前面あるいは後面には、複数の扉2が取り付けられており、それぞれの扉2にはしゃ断器を開閉するための操作ハンドル3やコントロールセンター1の負荷である電動機等を運転操作するための操作パネル4等が取り付けられている。図7に示した操作パネル4には、負荷の電流計測を行なうための電流計などの指示計器5、負荷の運転状態を表示する表示灯6、負荷の運転や停止等の操作をするための押し釦7が取り付けられている。図8に示した押し釦スイッチは、押し釦7を保持するためのケース8、押し釦7の軸に挿入された復帰用スプリング9、ケース8に取り付けられたマイクロスイッチ10等により構成されている。なお、押し釦7の表面は、誤って手を触れたり、物などが当たったりして誤動作をしないように操作パネル4の面と同一の高さとなっている。また、これら操作パネル4や押し釦7の配色は、通常、操作パネル4は目立つように黒、押し釦7は黒や赤または緑等が用

いられている。

【0003】上記のように構成された操作パネル4の押し釦7を操作するには、押し釦7を操作パネル4の内側方向に押し込むと、押し釦7はケース8に沿って動き、ケース8に取り付けられたマイクロスイッチ10が導通し、運転の停止等の信号をコントロールセンター1の内部の電磁開閉器（図示せず）に伝え、負荷の運転や停止らの操作ができる。押し釦7を離すと復帰用スプリング9により押圧前の状態に戻る。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の操作パネルの押し釦スイッチは上記のように構成されているので、押し釦7をケース8の中に押し込む状態になるため、ケース8に指が当り押しにくい感じを与えたり、軍手等の手袋を着用しては、押せないという問題点があった。また、配色面においても、OAやFA化の影響を受けて、中間色の明るくソフトなものが求められるようになってきており、普段は目立たなく、壁と一体感があるようなものが要求されるようになっていきている。

【0005】この発明は、かかる問題点を解決するためになされたもので、押し釦を手袋の着用の有無を問わず容易に押せて、かつ誤操作防止ができる操作パネルの押し釦スイッチを提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明による操作パネルの押し釦スイッチは、指示計器、表示灯等が配設された操作パネル面に、機器の操作を行うために取り付けられた操作パネルの押し釦スイッチにおいて、前記押し釦スイッチの押し釦の周囲に所定範囲のくぼみを設けるとともに、隣接する他の押し釦との間に仕切り部を形成したことを特徴としている。また、この発明による操作パネルの押し釦スイッチは、前記くぼみを円弧状の溝に形成し、かつ前記押し釦の表面形状を、人間の指の形状に合わせて左右端より中心に向けて沈み込むようなくぼみに形成するとともに、前記押し釦の左右の先端が操作パネルの表面と同一あるいは沈み込むように形成したことを特徴としている。また更に、前記操作パネルの色を前記くぼみを含めてライトグレーにするとともに、前記押し釦の色を白又は赤のうち何れか1色としたことを特徴とする。

【0007】

【作用】押し釦スイッチの押し釦を押すと、指が押し釦のくぼみに沿って当たり、かつ操作パネルの押し釦周囲のくぼみによって、指の逃げができる。また、隣接する押し釦には操作パネルの仕切り部により誤って触れることがない。押し釦の表面を操作パネルの表面と同一あるいは沈み込むように形成したので、誤って手や物などが押し釦に当たって誤動作させる恐れがない。

【0008】

【実施例】以下、図面に基づき本発明の実施例について

3

説明する。なお、従来の技術のところで説明したものと同一あるいは相当する部分には同一符号を付す。図1は、この発明に係る操作パネルの押し釦スイッチの一実施例を斜視図で示したものである。この操作パネルの押し釦スイッチも、従来の技術のところで、図4に示したコントロールセンター1に取り付けられている。このコントロールセンター1の前面あるいは後面には、複数の扉2が取り付けられており、それぞれの扉2にはシャ断器を開閉する操作ハンドル3やコントロールセンター1の1の負荷である電動機等を運転操作するための操作パネル4が取り付けられている。該操作パネル4には、図1に示すように、負荷の電流計測を行なうための電流計などの指示計器5、負荷の運転状態を表示する表示灯6、負荷の運転や停止等の操作をするための押し釦7が取り付けられている。

【0009】図2及び図3は、図1における押し釦7部分の線I-I及び線II-IIによる平面断面図、側面断面図である。押し釦7の表面は、図2に示すように、人間の指11の形状に合わせた円弧状のくぼみ7aが形成されており、また裏側にはケース8を支点とするスプリング9が装着されていて、押し釦7を操作パネル4の表面方向に付勢している。また、押し釦7の後部端に対向するケース8内にはマイクロスイッチ10が取り付けられている。また、操作パネル4の押し釦7の周囲には、図3に示すように、押し釦7の内側に向かって円弧状のくぼみ41が設けられており、隣接する押し釦7との間には仕切り部42が形成されている。

【0010】更に、操作パネル4や押し釦7の視認性を向上させるため、操作パネル4の色を押し釦7の周囲のくぼみ41を含めてライトグレーにするとともに、押し釦7の色を白とした。なお、非常用等の場合には押し釦7の色を赤としてもよい。通常、コントロールセンター1の盤面の色は、ライトグレー系が用いられているので、従来、操作パネル4は目立つように黒色等の色が使用されており、押し釦7は黒や赤あるいは緑等が使用されていた。ところが、最近は操作パネル4が盤面から極端に浮き上がらないように配慮されつつある。そこで、上記のように配色して、操作時以外は目立たず、操作の際には判別可能な色の組み合わせとした。

【0011】以上のように構成された操作パネルの押し釦スイッチの動作を説明する。運転や停止等の操作時に、その操作をするための押し釦7を操作パネル4の内側方向に向かって押し込むと、押し釦7はケース8に沿って動き、ケース8に取り付けられたマイクロスイッチ10が導通し、運転や停止等の信号をコントロールセンター1の内部の電磁開閉器(図示せず)に伝え、負荷の運転や停止等の操作が行われる。押し釦7を離すと、復帰用のスプリング9により押圧前の状態に戻る。

【0012】押し釦7を押す時には、押し釦7の円弧状のくぼみ7aにより、指11とのフィット感が得られ、

4

かつ押し釦7を押し込んだ時には操作パネルの円弧状のくぼみ41により指11の逃げができる。押し釦7の先端は操作パネル4面と同一あるいは沈み込むように形成しているので、誤って手を触れたり物が当たっても、押し釦7を押してしまうようなことはおこらない。また、それぞれの押し釦7の間には仕切り部42が形成されているので、誤って隣接する他の押し釦7を押すこともない。

【0013】なお、図1に示す実施例では、押し釦7の数を3個としたが、押し釦7の数についてはこの数に限る必要はない。

【0014】次に、この発明に係る操作パネルの押し釦スイッチの他の実施例について説明する。なお、先の実施例のところで説明したものと同一または相当する部分には同一符号を付して説明を省略する。

【0015】図4及び図5は、第2の実施例における押し釦スイッチ部分の平面断面図及び側面断面図を示したものである。図に示すように、この実施例における押し釦スイッチ部分が先のものとは異なる点は、第1に押し釦7の表面のくぼみ7aの形状が平面断面視台形状にくぼませている点と、押し釦7の周囲の操作パネル4面が側面断面視台形状にくぼませている点である。このように構成しているので、押し釦7を押す時には、押し釦7の台形状のくぼみ7aにより、指11とのフィット感が得られ、かつ押し釦7を押し込んだ時には操作パネル4の台形状のくぼみ41により指11の逃げができる。なお、操作パネル4や押し釦7の配色は先の実施例と同一であるので、同じ効果を奏する。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の操作パネルの押し釦スイッチによれば、操作パネルの押し釦の周囲に内側に向かったくぼみを設け、かつ押し釦に人間の指の形状に合わせたくぼみをつけたことで、押し釦を操作する時の操作性が向上するとともに、隣接する押し釦との間の仕切り部により、隣の押し釦を誤って押すことを防止することができる。また、軍手等の手袋を着用した状態でも容易に押し釦を操作することができる。また、押し釦を操作パネル面に同一あるいは沈み込むように配置したことで、誤って手を触れたり物が当たったりすることによる誤操作も防止できる。更に、操作パネルの色を押し釦の周囲のくぼみを含めてライトグレーにするとともに、押し釦の色を白又は赤のうち何れか1色としたので、操作時以外は目立たず、操作の際には判別容易となり、視認性が向上した。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による操作パネルの押し釦スイッチの一実施例を示す斜視図である。

【図2】図1に示す押し釦のI-I線による平面断面図である。

【図3】図1に示す押し釦のII-II線による側面断面図

である。

【図4】この発明の他の実施例による押し釦の平面断面図である。

【図5】図4に示す押し釦の側面断面図である。

【図6】押し釦スイッチが取り付けられた操作パネルを具備するコントロールセンターの斜視図である。

【図7】従来の操作パネルの押し釦スイッチを示す斜視図である。

【図8】図7に示す押し釦部のA-A線による平面断面図である。

【符号の説明】

4 操作パネル

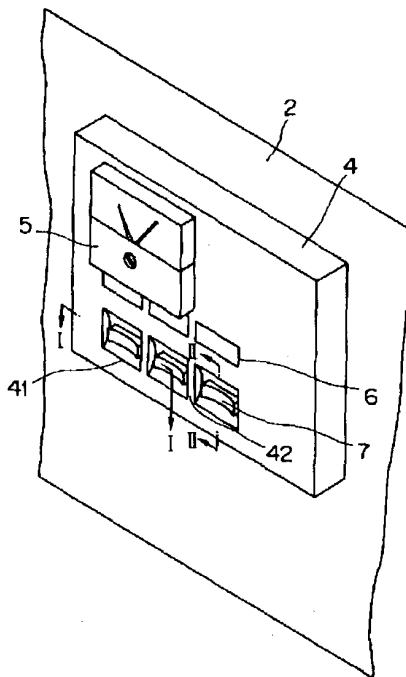
7 押し釦

7a くぼみ

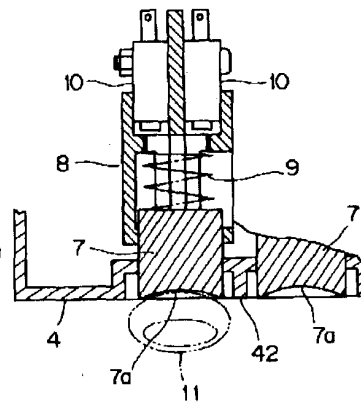
41 くぼみ

42 仕切り部

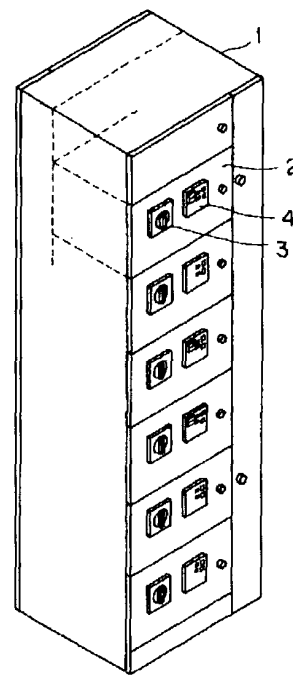
【図1】



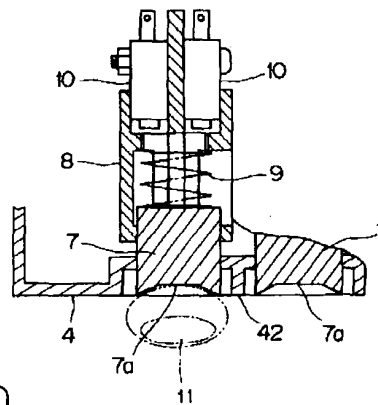
【図2】



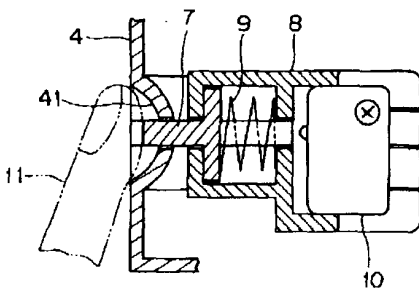
【図6】



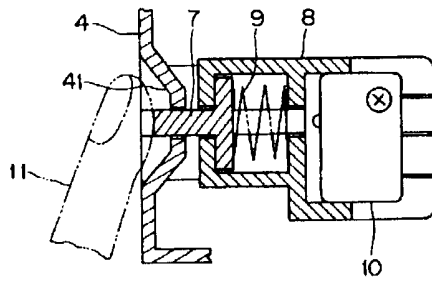
【図4】



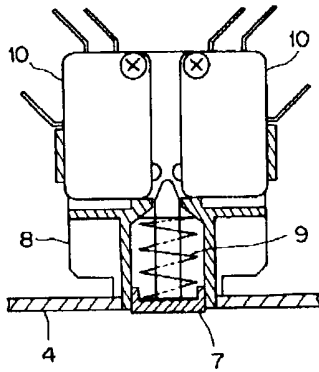
【図3】



【図5】



【図8】



【図7】

